

принципов наблюдаемости, автоматизации. Это означает, что, в первую очередь, будут внедрены информационные технологии (автоматический учет, телемеханика, системы защиты и т.п.). Далее – цифровые подстанции. Для сети Smart Grid в России имеются достаточные предпосылки. Следует отметить исследования отечественных ученых в области теории управления большими энергетическими системами и кибернетики энергосистем, ряд положений и результатов которые применяются в зарубежной идеологии преобразования электроэнергетики. В то же время имеются объективные сдерживающие факторы внедрения Smart Grid: степень развития информационных технологий, силовой электроники, альтернативных источников электроэнергии. Неоправданно заниженная стоимость электроэнергии для бытового потребления и неготовность бытового потребителя к планируемой либерализации трафика. Высокий уровень потерь в сетях. Растущее несоответствие требования международного сообщества в части охраны окружающей среды [6].

Таким образом, внедрение интеллектуальной энергосистемы в нашей стране связано с техническим прорывом в области коммуникаций, технологических решений по развитию альтернативных источников энергии, разработкой моделей и алгоритмов функционирования энергосистемы на основе методов искусственного интеллекта: теории нечетких множеств и нечеткой логики, нейросетевых технологий, генетических алгоритмов.

Список литературы

1. <http://www.sicon.ru/about/articles/?base=&news=16>.
2. <http://www.smartgrid.ru/2010/02/18/umnaya-set/>.
3. Ледин С.С., Игнатичев А.В. Развитие промышленных стандартов внутри- и межсистемного обмена данными интеллектуальных энергетических систем // Автоматизация и ИТ в энергетике. – 2010. – № 10.
4. Концепция энергетической стратегии России на период до 2030 года (проект). Прил. к журналу «Энергетическая политика». – М.: ГУ ИЭС, 2007.
5. Бударгин О. Умная сеть – платформа развития инновационной экономики. – Круглый стол «Умные сети – Умная энергетика – Умная экономика», Петербургский международный экономический форум, 17 июня 2010 г.
6. Дорофеев В.В., Макаров А.А. Активно-адаптивная сеть – новое качество ЕЭС России // Энергоэксперт. – 2009ю – № 4 (15).

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛИГНИТОВ ГОРНОСТАЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Мусатаев Е.К., Ермоленко М.В.

*Государственный университет им. Шакарима, Семей,
e-mail: ermek_mysataev_93@mail.ru*

Многочисленные исследования, выполненные за последние годы, показывают, что спрос на уголь будет неуклонно расти на протяжении будущих нескольких десятков лет.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) представляет собой одну из основ развития экономики современного общества. Темпы научно-технического процесса, интенсификации общественного производства, повышения технического уровня и улучшения труда в значительной мере определяются состоянием энергетики страны. Именно поэтому во всех странах мира уделяется большое внимание проблеме развития энергетической базы. Роль энергетики возрастает еще больше в связи с прогрессирующим истощением обычных ресурсов (нефть, газ, уголь и др.) и все более заметным, иногда уже необратимым изменением (загрязнением) окружающей среды, сопровождающим работу энергоустановок.

Экономное и экологически чистое расходование энергии становится одной из основных задач инженерной деятельности в любой отрасли. Поэтому эф-

фективному использованию природных ресурсов, защите окружающей среды уделяется большое значение. Так как использование высококачественного вида угля не всегда представляется возможным и целесообразным, а так же учитывая тенденции развития ТЭК, все большее значение приобретает ориентация теплоэнергетики на использование дешевых и легкодоступных низкосортных местных топлив [1].

Актуальность темы исследования. Запасы угля в мире существенно выше, чем нефти и газа рассматриваются в перспективе в качестве основных энергетических топлив. Поэтому необходимо стимулировать работы по исследованию в области угольной промышленности. Уголь в ближайшем будущем останется главным источником энергии. В связи с этим внимание уделяется низкосортным энергетическим топливам, таким как лигниты и бурый уголь.

Целью работы является изучение и энергетический анализ качественных характеристик лигнитов Горностаевского месторождения Восточно-Казахстанской области (ВКО).

Для решения вышеназванной цели были поставлены задачи:

- исследование состава и качественных характеристик лигнитов Горностаевского месторождения;
- сравнение качественных характеристик лигнитов и разных видов угля месторождений РК.

Горностаевское месторождение лигнитов расположено в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области в 100 км западнее г. Семей на трассе железной дороги г. Семей – г. Павлодар. Основное полезное ископаемое месторождения – кобальто-никелевые руды, а лигниты являются сопутствующими [2].

В районе месторождения есть вся необходимая для ведения разведочных работ инфраструктура:

- железная дорога г. Семей – г. Павлодар;
- шоссе с асфальтовым покрытием г. Семей – г. Курчатов;
- на юге месторождения проходит ЛЭП напряжением 220 тыс. вольт;
- в 24 км к западу от месторождения расположен г. Курчатов, в котором возможно проживание коллектива работников горного предприятия.

Участок месторождения характеризуется довольно ровной поверхностью с абсолютными отметками рельефа в пределах (173÷183) м. Почвенно-растительный слой развит слабо и не повсеместно, мощность его не более (5÷10) см. Растительный мир скуден и представлен, в основном, степными растениями: ковыль, полынь.

Климат района месторождения резко континентальный. Среднегодовое количество осадков составляет 330 мм, наибольшее их количество выпадает в весеннее и осеннее время в виде дождей. В летнее время осадков выпадает мало, снежный покров устанавливается в середине ноября. Толщина его к концу зимнего сезона достигает (25÷30) см. Глубина промерзания грунта (1,0÷1,5) м, к началу апреля снег тает. В районе часто дуют ветры, высушивающие почву летом и вызывающие сильные бураны зимой. Преобладающее направление ветров в летнее время западное и юго-западное.

В 1966-68 годах в пределах Горностаевского ультрабазитового пояса поисковые и поисково-оценочные работы проводила Горностаевская (Семейтауская) геологоразведочная партия Семипалатинской комплексной ГРЭ. В процессе работ месторождение было изучено до глубины (50÷75) м в Левобережной части и до глубины 150 м в Правобережной части и составлен чертеж геологического разреза (рис. 1). Было установлено, что в районе Горностаевского месторождения кобальто-никелевые руд располагаются:

- месторождение известняков;
- месторождение бурьих углей (лигнитов) с янтарем;
- месторождение керамических глин;
- месторождение песчано-гравийной смеси.

Лигнит (от лат. lignum – дерево, древесина) – ископаемая, слабоуглефицированная древесина (главным образом хвойных растений) бурого цвета, сохранившая анатомическое строение растительных тканей и по внешнему виду сходная с неизменной древесиной. Лигнитом называют также бурый уголь, содержащий обильные включения плохо разложившихся древесных остатков (лигнитовый уголь). В некоторых зарубежных странах к лигниту относят слабоуглефицированные разности бурьих углей.

На основании анализов проб, проведенных в лаборатории, были рассчитаны качественные характеристики лигнитов Горностаевского месторождения. для сравнения были взяты еще три марки угля наиболее распространенных в Казахстане.

По полученным данным были построены графики для более наглядного сравнения этих углей[3]. на графиках синим цветом показаны лигниты, зеленым уголь Карагандинского месторождения, красным уголь Каражиринского месторождения, желтым уголь Экибастузского месторождения. На рис. 2 показан график, где сравнивается общая влага углей, на рис. 3 график сравнения зольности углей, а на рис. 4 показан график, где сравнивается низшая теплота сгорания углей.

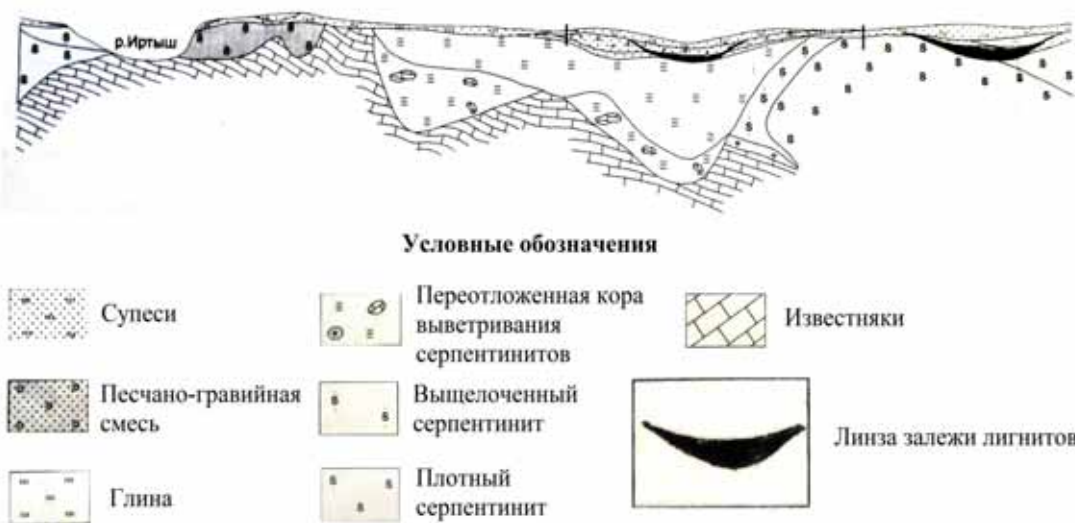


Рис. 1. Геологический разрез Горностаевского месторождения ВКО

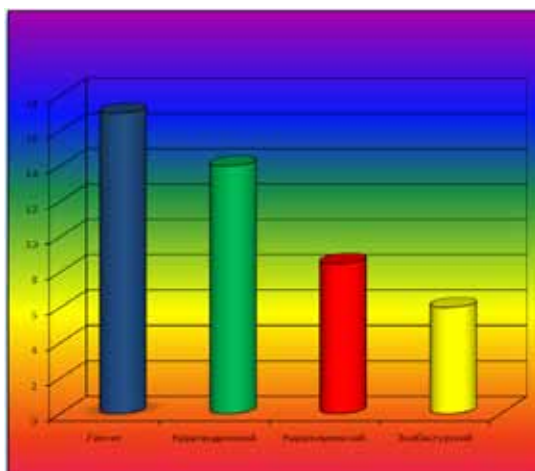


Рис. 2. Общая влага

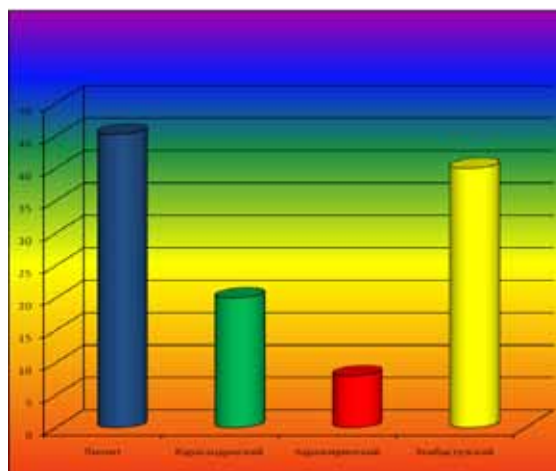


Рис. 3. Зольность

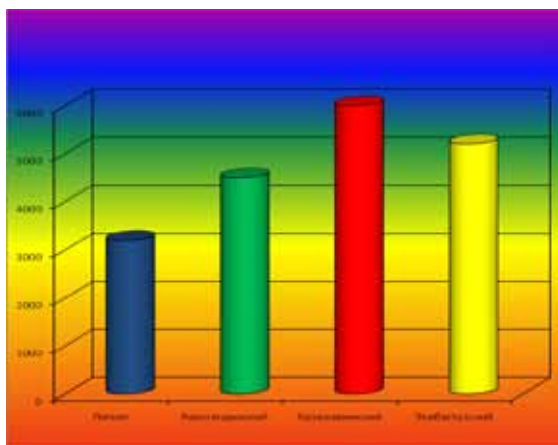


Рис. 4. Низшая теплота сгорания

Выводы

В результате проделанной работы были получены следующие выводы:

– Горностаевское месторождение располагается в удобном месте для добычи полезных ископаемых и в частности лигнитов, из-за близкого расположения железных дорог и трасс Республиканского значения;

– так как лигниты являются попутным полезным ископаемым к кобальто-никелевым рудам, их добыча вполне выгодна;

– при исследовании проб лигнитов получены их качественные характеристики и состав: углерод 59,83 %, водород 7,75 %, азот 0,58 %, кислород 27,6 %, сера 4,23 %;

– изучены качественные характеристики наиболее распространенных углей Казахстана;

– сравнение лигнитов Горностаевского месторождения показали то, что их состав и качественные характеристики близки к бурым углям Экибастузского месторождения и пригодны для сжигания в котельных малых мощностей.

Список литературы

1. Вавилов В.И. Исследование эффективности сжигания низкосортного твердого топлива в паровых и водогрейных котлах малой и средней мощности с двухъярусной топкой: дис. – Хабаровск 2009. – 145 с.
2. Протокол заседания технического Совета Казахстанское территориальное управление геологии и недропользования от 04.07.2007 г. №323
3. Кузнецов Н.В., Митор В.В., Дубовский И.Е., Карасина Э.С. Тепловой расчет котельных агрегатов // Под ред. Н.В. Кузнецова и др. – М.: «Энергия», 1973. – 296 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ УРОВНЯ СКЛОННОСТИ К РИСКУ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Мухамадеев Р.И., Мухамадеев И.Г.

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, e-mail: ilgiz-gar@mail.ru

Мировая и отечественная статистика свидетельствует, что главным виновником производственных травм и несчастных случаев является не техника, не организация труда, а сам работник. Так называемый человеческий фактор. Поэтому исследование индивидуально-психологических особенностей личности и, в первую очередь, склонности к риску, имеет существенное значение.

В работе приводятся результаты исследований уровня склонности к риску у студентов 2-5 курсов технологического факультета ФГБОУ ВПО Уфимского государственного нефтяного технического университета.

При исследовании авторами был использован тест-опросник «PSK» Г.Шуберта «Диагностика уровня личностной готовности к риску».

Исследования уровня склонности к риску показали:

1. У студентов 2 курса наблюдается преобладание высокого уровня склонности к риску.

2. У студентов 3-4 курсов – средний уровень склонности к риску.

3. У студентов 5 курса – низкий уровень склонности к риску.

Проведённое исследование позволяет сделать вывод, что существует взаимосвязь между уровнем склонности к риску и годом обучения студентов. по мере освоения предметной области «Системы технологической безопасности в нефтегазовой отрасли» снижается склонность к риску и повышается готовность к нему. Очевидно, что нарушения правил безопасной эксплуатации производства, связанные со склонностью к риску производственного персонала, будут минимальны. Поэтому в формировании у студентов положительной мотивации к труду и к его безопасности необходимо использовать интерактивные технологии, методы и формы обучения, способствующие приобретению знаний, умений и навыков безопасного поведения.

Исследование различных образовательных технологий, методов и форм профессиональной подготовки специалистов позволило определить наиболее эффективные.

РАЗРАБОТКА АИС УПРАВЛЕНИЯ МАЛЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ «ДЕНТ»

Мухараев Б.В., Басангова Е.О.

Калмыцкий государственный университет, Элиста, e-mail: bembia@yandex.ru

Автоматизация производственной и управленческой деятельности. применяется практически везде, как в промышленной сфере, так и в офисах. Малые предприятия также оптимизируют свою работу с помощью внедрения автоматизированных рабочих мест руководителей. В настоящее время чрезвычайно распространены малые предприятия в сфере оказания медицинских услуг, в частности, стоматологических. В связи с ограниченностью финансовых возможностей малых предприятий требуется АИС, совмещающая все аспекты ее деятельности.

Актуальность автоматизированной системы в стоматологии обусловлена необходимостью использования постоянно растущих объемов информации при решении диагностических, терапевтических, статистических, управленческих и других задач. Стоматологическая служба является специфической областью медицинского обслуживания, имеющей ряд существенных особенностей: преимущественно амбулаторный характер оказания помощи при практически 100-процентной заболеваемости населения.

Внедрение программного комплекса, ядром которого является электронная амбулаторная карта, в значительной мере уменьшает бумажный документооборот, при этом повышается оперативность и качество ведения медицинской документации, повышается ее достоверность и доступность. Использование шаблонов и справочников при заполнении амбулаторной карты в программном комплексе минимизирует время, необходимое для оформления записи о лечебно-диагностическом процессе. При этом создаются условия для полного выполнения унифицированных требований к качеству медицинских документов.

Анализ результатов анкетирования пациентов показал, что субъективное восприятие качества ме-